

# Ko potrebujemo barve, in to hitro

Tiskalnike, tudi laserske in tudi barvne, v Monitorju preizkušamo že vrsto let, in to redno, takoj ko se nam jih v laboratoriju nabere dovolj. Po daljšem času pa smo se odločili še za večji primerjalni test, na katerem smo se potrudili zbrati modele vseh blagovnih znamk, ki so naprodaj pri nas.

Jure Forstnerič

## V FOKUSU

- 27 Preizkušeni modeli
- 31 Grafikoni
- 32 Zlati Monitor
- 32 Pogled v laboratorij
- 32 Tabela



**T**iskalniki so v svetu računalništva nekako kot dostavniki v svetu avtomobilizma. Tako kot avtomobilistične revije najraje pišejo o zanimivih športnih, terenskih in podobnih vozilih, mi najraje pišemo o nenavadnih prenosnikih, novih tablicah in najzmogljivejših telefonih.

V avtomobilizmu pa se kljub temu proda vsako leto kar lepo število dostavnikov, od dostavnih motorjev in avtomobilov pa do kombijev in malih tovornjakov. Gre za delovne stroje, kjer videz ni preveč pomemben, hitrost tudi ne, kupci še najbolj gledajo na strošek, ki ga terja tako prevozno sredstvo. Nič drugače ni pri naših tiskalnikih.

Tako vlogo imajo predvsem laserski modeli, brizgalni so še vedno pogostejše v rabi pri domačih uporabnikih kakor v pisarnah. Sicer so začele v zadnjih letih te razlike kopneti. Nekateri izdelovalci so začeli ponujati brizgalne naprave, ki po ceni izpisa brez težav konkurirajo laserskim bratom. Najdejo se tudi že poslovni brizgalniki, ki ponujajo tudi visoko hitrost (primerljivo z laserji) in velik priporočeni mesečni izpis (ter s tem povezano dolgo pričakovano življenjsko dobo).

So pa to zaenkrat še vedno robni primeri, tako je laserski tiskalnik za veliko večino pisarn najboljši nakup. Podobno velja tudi za samostojne podjetnike, manjše delovne skupine (ali samostojne pisarne direktorjev, tajnic, računovodkinj ...) in celo nekatere domače uporabnike. Brizgalni tiskalniki ponujajo predvsem visoko kakovost izpisa grafike – denimo fotografij, laserski tiskalniki pa načeloma daljšo življenjsko dobo in zelo natančen izpis besedil.

V začetku leta smo naredili večji preizkus cenejših črno-belih tiskalnikov, ceno smo takrat nastavili na tristo evrov, večina preizkušenih tiskalnikov se je uvrstila nekako med sto in dvesto evrov. Že takrat pa smo dobili kar nekaj vprašanj s strani bralcev, kaj priporočamo, če je želja med drugimi tudi barvni tisk. Tokrat smo tako nabrali 13 različnih barvnih laserskih naprav. Cenovno smo jih omejili na 500 evrov, po cenovnem razponu so tokrat dokaj enakomerno razporejene.

Z nabiranjem naprav večina ni težav, saj so uvozniki in distributerji kar pripravljene posoditi testne naprave. Nekaj težav smo imeli le s HPjevimi modeli, saj je podjetje na svetovni ravni sredi reorganizacije, na lokalni ravni pa se njihova pisarna zapira, oziroma seli na jug. Tiskalniki in druge naprave seveda ostajajo na prodaj, le za podporo se bo po vsej verjetnosti treba obračati na distributerje.

### Preizkus

Po velikosti so preizkušene naprave tokrat dokaj podobne druga drugi. Še najbolj izstopata najmanjša preizkušena tiskalnika, Xeroxov model Phaser 6020 in HPjev Laserjet Pro CP1025NW. Na prvi pogled spominjata bolj na črno-bele tiskalnike, brez težav ju lahko namestimo na pisalno mizo ob monitorju oziroma računalniku.

Oba imata na sprednji strani pladenj za papir, ta se pri Xeroxu ob neuporabi poklopi in s tem zapre napravo. Pri HPju je sicer odstranljiv, a ni mišljeno, da bi ga vsakič pritrdjevali oziroma odstranjevali. Oba pladnja držita do 150 listov, HPjev model ima nad tem še samostojni podajalnik, kjer lahko podajamo posamezne liste (denimo za tisk na težji papir).

Drugi modeli so že nekoliko večji. V tem cenovnem razredu seveda še ni nobenih samostojnih naprav, kljub temu pa so dovolj velike, da si bodo zaslužile samostojno mesto. Naprave so tudi sorazmerno glasne, ob pogostejši rabi priporočamo, da se jih postavi nekoliko dlje od uporabnikov (hitro se tudi zavoha segrevanje valjev in odtis tonerjev).

Po oblikovanju nekoliko izstopata Okijeva modela C531dn in ES5431dn. Glede na konkurenco sta razmeroma nizka, podobno nizek je že HPjev M252dw, pri njem je dvignjen zaslon na desni strani. Razen omenjenih cenejših modelov imajo drugi modeli spodaj predale za papir. Ti sprejemajo polovico navadne embalaže, torej do 250 listov. To velja za oba Ricoha, torej SP C250dn

▶ Menjava tonerjev je načeloma zelo enostavna, pri večini modelov jih dosežemo prek pokrova zgoraj.



▲ Načeloma imamo opravka z majhnimi, črno-belimi zasloni stanja, tokrat je le ena izjema: HPjev model s tripalčnim barvnim zaslonom, občutljivim za dotik.

in SP C252dn, tudi za Okijev dvojec ES5431dn in C531dn, za Canonov LBP7660C, Kyocerin P6021DN in oba Brotherja, HL-L8250CDH in HL-3170CDW. Manjša predala sta pri HPjevem M252dw in Xeroxovem Phaserju 6022, konkretno sprejmeta dobro polovico toliko listov, 150. V drugo smer pa se loči Kyocerin dražji model P6130CDN, tam je na voljo predal za 500 listov, torej v celoti sprejme klasični paket papirja.

Vsi od naštetih imajo še samostojne podajalnike, ki sprejmejo od 50 pa do 100 listov, odvisno od modela. Ti tiskalniki so ravno na meji, da se lahko nekatere že razširi z dodatnimi predali, s čimer si privarčujemo nekaj dela s pogostim dodajanjem papirja. Tako lahko razširimo oba Kyocerina tiskalnika (dražjega do skupaj 2100 listov, cenejšega do 1300), Canonov model lahko dobi dodatni predal še za 250 listov, enako velja tudi za oba



MNENJE

## Ali so tiskalniki v podjetju še uporabni?

Uporaba tiskalnikov v poslovnem življenju je svojevrsten anahronizem. Že vrsto let živimo v digitalnih časih, ko dokumente ustvarjamo in prebiramo pretežno z računalniki ali podobnimi napravami. Po drugi strani pa še vedno verjamemo predvsem papirju, zlasti ko gre za uradne, pravne in druge poslovne stvari, kjer velja načelo: »za vsak primer je bolje, da je na papirju«. Tudi tam, kjer so ljudje ozaveščeni o povezanih stroških in vplivih na okolje, če izpostavimo samo to dvojico, imajo praviloma zvezane roke, ker je njihovo delo del procesa, verige, kjer se pričakuje, da bo informacija tudi na papirju. Le redke verige delujejo povsem brez papirja.

Ljudje smo dveh vrst, taki, ki še

vedno raje beremo informacije s papirja, in drugi. Jaz sodim k slednjim. Pri svojem delu 99,5 % informacij sprejem in ustvarim v elektronski obliki. Tudi pri delu na terenu in v zasebne namene se trudim, če je le mogoče in imam čas, da informacije posredujem mobilni napravi kot zabeležko, dokument, zaznamek, sliko. Tako so vedno pri roki, če ne drugje, vsaj na majhnem zaslonu telefona, kjer jih je lažje najti tudi tedaj, ko jih nisem namensko vzel s seboj, denimo v papirni obliki.

Ko opazujem sodelavce okoli sebe, pa je zgodba precej drugačna. Vsaj polovica jih še vedno prenaša s seboj izpiske in beležnice. Tudi taki, ki so domala pol mlajši od mene, torej tako početje ni generacijska navada. Moj zgled uporabnika mobilno-

sti je sicer s časom poskrbel za nekaj spreobrnencev, a še vedno precej manj, kot bi pričakovali glede na to, da prav vsi nosijo s seboj vsaj pametni telefon.

Razlog za tako početje ni samo navada, priučenost iz časov, ko so bile tehnične možnosti drugačne. V poslovnem svetu veljajo določena pravila, ki so bistveno bolj toga, kot se zdi na prvi pogled. Poglejmo le področje razpisov. Velika večina teh postopkov zbiranja najboljših ponudb dobesedno zahteva, da se dokumentacija posreduje pisno. Ali pa vsaj delno pisno s potrdili in žigi, ki dokazujejo navzočnost, uradnost, zavezo ponudnika proti povpraševalcu.

Stvari se še bistveno bolj zapletajo, ko se podamo v širni svet. V Slo-

veniji smo že kar malo razvajeni, da imamo uradno priznan digitalni podpis, zakone o ravnanju z digitalnimi dokumenti, ki dokumente izenačujejo s papirnimi, in podobno. Toda to velja le do naših meja. Poskusite uradni dokument z digitalnim podpisom poslati v eno od držav na Balkanu. Nikar ne upajte, da boste dobili kakšno tožbo ali izterjavo na podlagi tako predložene-ga gradiva.

Dokler bo papir najmanjši skupni imenovalac med zahtevami in potrebami ljudi, bodo potrebni tudi tiskalniki. Po vseh kazalnikih bo tako še doolgo. Ali si predstavljam čas brez tiskalnikov in kroženja papirnih dokumentov? Da, samo tega sam verjetno ne bom doživel.

Vladimir Djurdjič

Ricoha in Okija. V tem cenovnem rangu je to načeloma tudi vse, kar lahko naknadno dokupimo.

Natisnjeni papir se pri vseh preizkušanih modelih nabira na zgornji strani. Pri cenejših modelih se lahko nabere do sto listov (Brotherjev HL-3170CDW, oba Xeroxa in oba HPja), večina drugih lahko tam drži do 150 listov. Spet sta izjemi obe Kyocerini napravi, pri nji se lahko na vrhu nabere do 250 natisnjenih listov.

Vsi tiskalniki imajo na zgornji strani par funkcijskih tipk in nekaj diod LED, ki kažejo stanje, večina preizkušanih modelov premore tudi majhen zaslon stanja, prek katerega lahko pridemo do nekaj osnovnih nastavitvev. Brez zaslonov sta tokrat le

Xeroxov Phaser 6020 in HPjev CP1025NW, razred zase pa je HPjev M252dw. Ta je edini, ki ima nekoliko večji barvni zaslon, občutljiv za dotik. Zaslon meri tri palce in občutno olajša upravljanje naprave, sploh pri tisku neposredno s ključkov USB in podobnih naprav. Tak zaslon je sicer pogostejši pri brizgalnih tiskalnikih, ki so na splošno cenejši, zato izdelovalci lažje dodajajo take funkcionalnosti. Obenem merijo na domače uporabnike, kjer dajejo zasloni na dotik občutek, da je naprava nekoliko prijaznejša in jo je lažje uporabljati. Laserske naprave, sploh malo dražje, pa tako ali tako upravljamo prek računalnika, če že ne prek namenskega strežnika za tisk.

Na resnejše poslanstvo teh modelov kaže tudi pogosta raba klasičnega omrežnega vmesnika. Tokrat se je našel le en tiskalnik, ki tega ni imel – Xeroxov Phaser 6020, ki je obenem tudi najcenejši tiskalnik na preizkusu. Zanimivo, da so vanj kljub vsemu vgradili vsaj brezžično omrežni vmesnik. Seveda imajo vsi tiskalniki, ki smo jih preizkusili v zadnjih desetih (če ne še več) letih, tudi vmesnik USB. Za pisarniško rabo je omrežni vmesnik nadvse uporaben, saj predstavlja najenostavnejši način, da tiskalnik delimo med več uporabniki. To sicer lahko naredimo tudi ob

pomoči vmesnika USB, denimo prek usmerjevalnika, ki vsebuje tiskalniški strežnik, a je omrežna alternativa kljub vsemu hitrejša in enostavnejša.

V zadnjih letih v vse več napravah najdemo brezžični vmesnik, vedno pogosteje je vgrajen tudi v tiskalnike. Tu sicer lahko rabi za to, da tiskalnik povežemo z omreženimi računalniki, a imamo občutek, da ga več ljudi uporablja za neposredni tisk s tablic in pametnih telefonov. To lahko dosežemo tudi z drugačnimi posegi, denimo z uporabo

▽ Brother HL-L8250CDN



◀ Brother HL-3170CDW





△ Kyocera P6021CDN



△ Kyocera P6130CDN

Googlove storitve Cloud Print. Tudi pri nas so se že pojavile težnje uporabnikov, da bi tiskali s svojih mobilnih naprav. Nekateri dodajajo tudi vmesnike NFC (recimo HP pri svojem M252dw), a menimo, da to izkorišča (in potrebuje) res malo uporabnikov. Zanimivo, da vključitev povezave WiFi ni vezana na ceno tiskalnika – nimata je Kyocerini napravi P6130CDN in P6021CDN, Canonov LBP7660C, Brotherjev HL-L8250CDN ter Okijev dvojec ES5431dn in C531dn.

V pisarniških okoljih je samodejno tiskanje na obe strani praktično nujna funkcionalnost – pravzaprav priporočamo, da je to že privzeto. S tem se na dolgi rok kar občutno privarčuje pri porabljenem papirju. Tokrat preizkušene naprave od

tega niso pretirano odstopale. To možnost smo pogrešali le pri Xeroxovih napravah in pri HPjevem CP1025NW, a to so tudi najcenejše naprave na preizkusu.

Hitrosti izpisov so pomembne predvsem za tiste, ki tiskajo nekoliko daljše dokumente, onim, ki pogosto tiskajo posamezne strani, pa je pomembnejši podatek izpis prve strani, sploh po daljšem premoru. Takrat se tiskalnik seveda ohladi in potrebuje nekaj več časa, da spet segreje valje na delovno temperaturo.

V zadnjih letih opažamo, da so uradni podatki izdelovalcev o hitrosti izpisov postali presenetljivo točni, malenkost večja odstopanja ostajajo predvsem pri hitrosti izpisa prve strani. Na tem področju se najbolj obnese ta oba Okija – tu velja omeniti,

da uporabljata povsem enak tiskalni pogon (torej so tudi številke oziroma hitrosti enake). Prvo stran sta na preizkusu natisnila v osmih sekundah. To se ujema z nazivnim podatkom, ki je sedem sekund in pol. Ob dolgem premoru (nekaj ur) se čas sicer

poveča na petnajst sekund, a je to še vedno odlično.

Drugi se nekako razvrstijo po cenovnih razredih. Zelo dobro se obnesejo Kyocerina P6130CDN z desetimi sekundami, enak rezultat sta dosegla oba Brotherja. Še sekundo več je potreboval



△ HP CLJ M252dw



△ Canon i-Sensys LBP7660C



△ HP CLJ CP1025NW

MNENJE

## Ali doma še potrebujemo tiskalnik?

**N**iso daleč časi, ko smo bili priča razmahu tiskalnikov v domačem okolju, katerega motor so bili predvsem brizgalniki. To, da smo lahko v domačem okolju za dokaj majhne denarce natisnili izdelek, ki se je lahko meril s profesionalnimi tiskovinami iz tiskarn, je pač imelo svoj čar. Pa je danes še vedno tako?

V resnici ni. To, da lahko z računalniki in računalniško tehnologijo danes naredimo izdelke, ki se merijo s profesionalnimi, vemo že dolgo. No, vsaj teoretično lahko to naredimo, še vedno je namreč večja težava v zna-

nju in spretnostih, in ne v sami tehnologiji. Današnji tiskalniki, laserski in brizgalniki, lahko danes natisnejo, karkoli hočemo, težava je bolj v tem, da v resnici – nočemo.

Računalniki so namreč stalno povezani v splet, tam imamo tudi telefone in tablice, oboji so že postali tudi naši fotoaparati, »oblak« pa ravnokar postaja naša glavna shramba vsega, tudi dokumentov in fotografij. Bolj je pomembno, da lahko fotografijo pošljemo po elektronski poti (jo »šeramo«), kot to, da jo lahko tudi natisnemo. Fotografije živijo na diskih, v oblakih, na Facebo-

oku, v Snapchatih. To, da imamo še vedno polne predale fotografij, morda celo še starih, črno belih, nikogar ne zanima več.

Nekateri tiskalnike sicer še vedno uporabljajo za to, da si na njih natisnejo članke iz spleta, ker jim jih je tako lažje brati, a ta generacija počasi izumira. Članke beremo na računalniku, tablici ali telefonu, tiskamo jih ne več.

V resnici imajo še največjo potrebo po domačem tiskalniku (če izvzamemo domače podjetnike, ki morajo izdajati račune, ti pa so še vedno največkrat »papirni«) družine s šoloob-

veznimi otroki. Pa še tam večine izdelkov za šolo ne izdelujejo več na papirju, temveč – v Powerpointu. In te (datoteke ppt, namreč) velikokrat v šolo ni treba več nositi na ključku USB, marveč zadostuje Dropbox. Toda to je že druga zgodba.

Pri nas doma tiskalnik uporabljamo le še takrat, ko učiteljica otrokom naroči, »prinesite nekaj izrezkov iz časopisa«. Takrat iz spleta natisnemo nekaj člankov, ki tako postanejo ekvivalent »izrezka«. Tiskamo pa na 25 let star laserski tiskalnik HM 4ML z ločljivostjo 300 pik na palec.

Matjaž Klančar

Canonov model, dvanajst sekund druga Kyocera, še sekundo več pa oba Ricoha. Rezultati so seveda zelo blizu skupaj, to je v zadnjih desetih letih kar splošna usmeritev pri laserskih napravah.

Podobno se odrežejo tudi pri hitrosti tiska drugih dokumentov. Najhitrejša sta zopet oba Okija, spet sledi Kyocerina P6130CDN, nato Brotherjev HL-L8250CDN. Najpočasnejši je Xeroxov Phaser 6020, a kot smo poudarili že zgoraj, je to najcenejši tiskalnik na preizkusu (Okija pa sta med najdražjimi). Razočarani smo bili le nad HPjevim CP1025NW, ki nadvse počasi tiska barvno (pri črno-belem tiskanju se je bolje izkazal). Nazivna hitrost njegovega barvnega izpisa je štiri strani na minuto, v praksi bo to načeloma držalo. Še

slabše je pri kaki zahtevnejši datoteki, denimo pri PDFjih ali kakšni bitni sliki, tam lahko čakamo skoraj minuto za eno stran.

Razen te izjeme pa ni noben tiskalnik zares počasen, prej nasprotno. Obenem se številke zelo ujemajo z nazivnimi, sploh pri črno-belem izpisu. Pri barvnih izpisih so rezultati praviloma slabši, kot navajajo izdelovalci, seveda pa je veliko odvisno tudi od konkretnih datotek. Kot smo že večkrat zapisali, je tisk PDFja načeloma počasnejši kot tisk datotek DOC.

Linearno s cenami naprav se povečuje tudi največja priporočena zmogljivost tiska na mesec. Te številke so zgornji rob, pri katerem še lahko pričakujemo, da bo tiskalnik doživel neko normalno življenjsko dobo.

Izdelovalci sicer pogosto navajajo tudi navadne priporočene količine mesečnega izpisa, te so od prvih za vsaj desetkrat manjše.

Na tem področju se za najtrpežnejšo izkaže Kyocerina P6130CDN, največji priporočeni izpis pri njej je 100.000 izpisov na mesec. V praksi je to torej tiskalnik za tiste, ki računajo, da bodo na mesec dejansko natisnili največ 10.000 strani. Takim bi s povsem stroškovnega vidika sicer raje priporočili dražje, zmogljivejše modele, ki so že onkraj okvirov tokratnega preizkusa. Kljub temu je podatek o priporočenih zmogljivostih dober pokazatelj pričakovane življenjske dobe. Za Kyocero sledijo Ricohov SP C252dn s 65.000 priporočenimi izpisi, Okijev dvojec s 60.000, enako število je tudi pri

Canonovem LBP7660C. HPjev CP1025NW je tako uporabljen le za tiste, ki ne tiskajo preveč – največja priporočena količina se tam ustavi pri 15.000 izpisih.

Že v uvodu smo pisali o tem, da je v poslovnih okoljih nadvse pomembna cena, velikokrat je od cene naprave pomembnejša cena izpisov. Tu so razlike med najcenejšim in najdražjim res velike, med vsemi preizkušenimi modeli pa kar zvezno naraščajo v sorazmerju s ceno naprave.

Najcenejši izpis tokrat ponuja Okijev ES5431dn. Ena stran črno-belega izpisa velja pri tej napravi le 0,5 centa. To je primerljivo tudi z občutno dražjimi in zmogljivejšimi tiskalniki. Barvni tisk je seveda nekoliko dražji, a je s 6,7 centa tudi tu najcenejši na tokratnem preizkusu. Za



△ Okilaser C531dn



△ Ricoh SP C252dn



△ Xerox Phaser 6020



△ Xerox Phaser 6022

petami mu je Kyocerina naprava P6130CDN, pri kateri velja črno-bela stran 0,9 centa, barvna pa 9,1 centa. Druge cene izpisov si lahko ogledate v tabeli. Kot rečeno, so nekako obratno sorazmerne s cenami tiskalnikov. Manjši izjemi sta Canonov LBP7660C in Brotherjev HL-L8250CDN, ta dva imata nekoliko višjo ceno, kot bi pričakovali glede na ceno obeh naprav. Najdražji izpis ima HPjev CP1025NW, pri njem nas bo črno-bela stran stala 4,2 centa, barvna pa 21 centov.

Na koncu še besedica o cenah naprav. Izdelovalcem smo postavili okvir petsto evrov, najdražji je bil tokrat Oki s svojim ES5431dn, zanj želijo 459 evrov. Sledijo štirje tiskalniki, ki so vsi med 350 in 400 evri, to so (po vrsti) Kyocerina P6130CDN, Canonov LBP7660C, Brotherjev HL-8250CDN in Okijev C531dn. Naslednja skupina štirih gre od tristo pa do dvesto evrov, to so Brotherjev HL-3170CDW, Ricohov SP C252dn, Kyocerina P6021CDN in HPjev M252dw. Še zadnji štirje pa vsi stanejo med dvesto in sto evrov, spet po vrsti še drugi Ricoh, SP C250dn, Xerox Phaser 6022, HPjev CP1025NW in Xeroxov Phaser 6020.

Pri tem preizkusu smo spet potrdili to, da so razlike med izdelovalci oziroma modeli res majhne, vsaj znotraj nekega cenovnega okvira. Nad nobenim tiskalnikom nismo bili res razočarani, z nobenim nismo imeli težav – med preizkusom ni nikoli prišlo do neslavnega zatikanja papirja ali česa podobnega.

Gonilniki so se povsod namestili brez neljubih presenečenj, je

pa res, da imajo vsa podjetja tudi kakšne možnosti za upravljanje s posebnimi programi, česar praviloma niti ne potrebujemo (prej nasprotno). Niso pa ti programi preveč vsiljivi, pri vseh lahko že ob nastavitvi določimo, da želimo le gonilnik in nič drugega, pa tudi odstraniti jih je mogoče razmeroma hitro in enostavno. Ker se je v zadnjih nekaj letih tudi pri nas občutno povečala priljubljenost Appliovih računalnikov, povejmo, da so na priloženih CDjih (ali v spletu) tudi gonilniki za te računalnike.

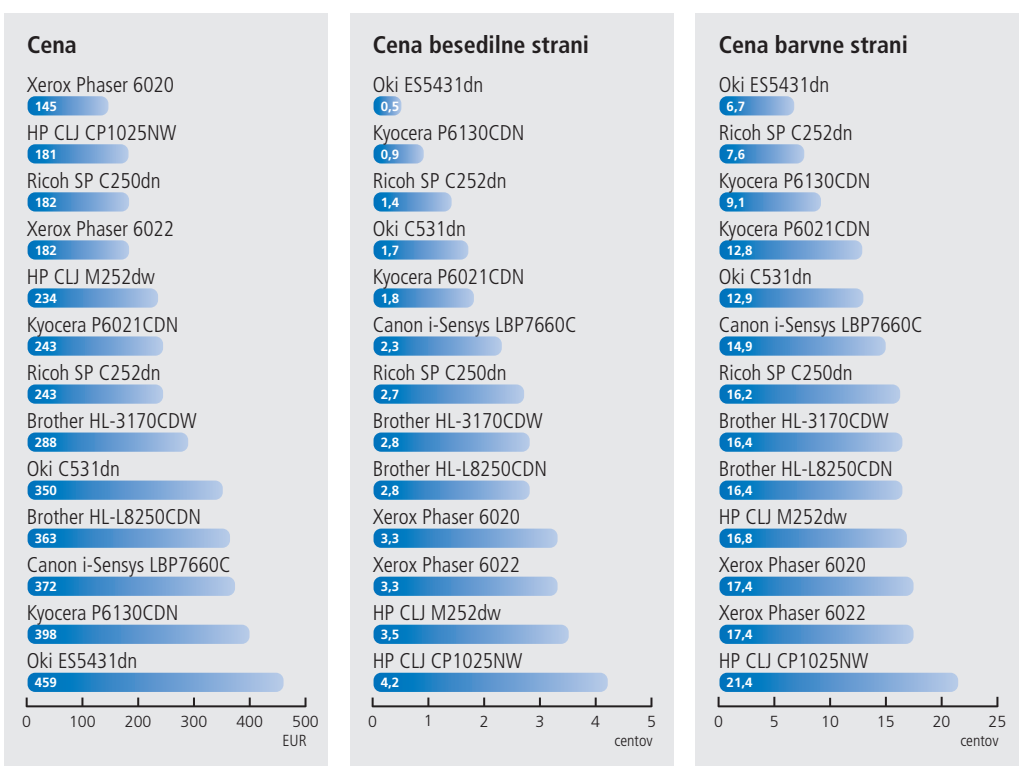
O kakovostih izpisov pri laserskih tiskalnikih že več let nismo imeli kaj veliko povedati, saj se med seboj praktično ne

ločijo. Besedilo je pri vseh teh tiskalnikih silno ostro in čisto, vektorska grafika solidna, bitne slike pa dobre, a jasno neprimerljive s tistimi pri brizgalnih modelih. Vsi preizkušeni modeli imajo strojno ločljivost izpisa 600 × 600 DPI. To lahko sicer programsko zvečamo, a s tem ne pridobimo veliko.

Roko na srce, sami zelo malo tiskamo, zato pri vprašanjih o tem, kateri tiskalnik naj si kdo kupi, hitro odvrnemo, češ ali sploh res potrebuje tiskalnik. In če že, ali morda lahko shaja s črno-belimi. A velika večina ljudi še vedno pogosto tiska. Tudi barve so pri marsikaterem uporabniku kar zaželeno. Tako lahko

pokažemo na praktično vsakega izmed preizkušenih modelov in ga brez večjih zadržkov priporočimo.

Jasno pa je kateri tudi nekoliko boljši od drugih, pa četudi so razlike majhne. Tudi uporabnik se mora odločiti, kaj se njemu zdi najpomembnejše. Nekaterim je to cena naprave, drugim cena izpisa. Eni nujno potrebujejo samodejno tiskanje na obe strani, spet drugi bi radi, da je v napravo vgrajen tudi brezžični omrežni vmesnik. Zlati Monitor si je tokrat prisluzil Ricohov SP C252dn, več o njem oziroma o tem, zakaj je po našem izboru najboljši, pa si lahko preberete v okvirju.



# Pogled v laboratorij

**K**ot smo omenili že v glavnem članku pri tiskalnikih, načeloma nimamo težav z dobavo preizkusnih modelov. To je povsem razumljivo, saj uvozniki poleg nas težko najdejo še kak medij, ki bi sploh pokrival to področje. V nekaj tednih smo tako zbrali na kup dvanajst novih tiskalnikov, enega (cenejši Brother) pa smo preizkusili pred kratkim.

Tiskalnike že več let preizkušamo po ustaljeni praksi. Najprej namestimo gonilnike. Ti praviloma zahtevajo, da se s fizičnim priklopom tiskalnika počaka nekako do sredine namestitve. Tiskalnike preizkušamo kar prek vmesnika USB na računalniku z Windows 7. Testne datoteke imamo že dolga leta enake. Gre za nekaj navadnih besedilnih datotek, nekaj dato-

tek z barvnimi poslovnimi grafikami in nekaj grafik (v bitni in vektorski obliki). Za preizkus hitrosti nam kar najbolje služi 50 strani dolgo besedilo pri pokritosti 14 % (stopnja pokritosti se pri laserskih modelih, za razliko od brizgalnih, skoraj ne pozna).

Vse tiskalnike zložimo v razmeroma veliko in kompleksno Excelovo tabelo. Tam uredimo vse podatke, od naziv-

nih hitrosti pa do zmogljivosti tonerjev, vgrajenih vmesnikov in vsega drugega. V isto tabelo zapišemo vse izmerjene številke, na koncu pa imamo formule, s katerimi enostavno primerjamo tiskalnike med seboj – pri tem seveda upoštevamo tudi cene izpisov in cene naprav.

## Zlati Monitor

**P**odeljevanje nagrade zlati Monitor je na tem preizkusu nekoliko nevhvaležno delo, saj so razlike med posameznimi modeli majhne. Kljub temu se je po našem mnenju najbolje odrezal **Ricohov** model **SP C252dn**. Resda po prav nobenem parametru ne izstopa, a to je tudi njegova poglobljena prednost – povsod se obnese dobro, brez pretiranih odstopanj.


















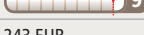


Tudi cena ni previsoka (243 EUR), cena izpisa pa solidna. Po hitrosti se uvršča nekako v zlato sredino, namerili smo 19 strani na minuto in na prvo stran čakali 13 sekund. Ima vse, kar bi si od take naprave želeli, tudi enoto za samodejno tiskanje na obe

strani, navadni omrežni vmesnik in celo brezžični vmesnik za tiskanje iz mobilnih naprav. Ponuja tudi solidno zmogljivost mesečnega izpisa.





















Za tiste, ki jim je cena naprave manj pomembna, izpostavimo **Okijev** model **ES5431dn**. Ta je sicer najdražji na tem preizkusu, a zato ponuja najnižjo ceno izpisa, tako pri črno-belem kot pri barvnem izpisu, obenem je tudi najhitrejši na praktično vseh preizkusih. Tistim, ki jim je najpomembnejša cena naprave, pa brez težav priporočimo **Xeroxov Phaser 6020**. Ni ravno hiter, izpis ni najcenejši, a gre kljub temu za preprost in cenovno ugoden barvni tiskalnik.



	Brother HL-3170CDW	Brother HL-L8250CDN	Canon i-Sensys LBP7660C
navedena hitrost tiskanja ČB (strani A4/minuto)	22	28	20
navedena hitrost tiskanja barvno (strani A4/minuto)	22	28	20
navedena čas tiskanja prve strani (s)	16	15	16
zmogljivost podajalnika (listov)	250 (predal) + podajalnik za posamezne strani	250 (predal) + podajalnik do 50 strani	250 (predal) + 50 (večnamenski podajalnik)
zmogljivost črnega tonerja/barvnega tonerja (strani A4)	2500/ 2200	2500/ 2500	3400 / 2900
priporočena zmogljivost na mesec (strani)	30.000	40.000	60.000
dodatek za dvostranski tisk	✓	✓	✓
vgrajeni vmesniki	USB , omrežni, brezžični omrežni	USB , omrežni	USB, omrežni
mere (mm)	410 x 465 x 240	410 x 465 x 240	414 x 499 x 346
masa (kg)	18	18	25
spletni naslov prodajalca	<a href="http://www.avtera.si">www.avtera.si</a> , <a href="http://www.elkotex.si">www.elkotex.si</a> , <a href="http://www.biromat.si">www.biromat.si</a>	<a href="http://www.avtera.si">www.avtera.si</a> , <a href="http://www.elkotex.si">www.elkotex.si</a> , <a href="http://www.biromat.si">www.biromat.si</a>	<a href="http://www.canon.si">www.canon.si</a>
hitrost			
kakovost izpisa			
opremljenost			
cena izpisa			
cena	288 EUR	363 EUR	372 EUR
Za	Cena naprave.	Hitrost izpisa.	Hitrost izpisa.
Proti	Povprečna cena izpisa.	Cena naprave.	Cena naprave.

	HP CLJ CP1025NW	HP CLJ M252dw	Kyocera P6021CDN	Kyocera P6130CDN	Oki C531dn
navedena hitrost tiskanja ČB (strani A4/minuto)	17	18	21	30	30
navedena hitrost tiskanja barvno (strani A4/minuto)	4	18	21	30	26
navedena čas tiskanja prve strani (s)	14 črno, 27 barvno	11 črno, 13 barvno	10	7	7,5
zmogljivost podajalnika (listov)	150	150 (predal) + 1 (večnamenski podajalnik)	250 (predal) + 50 (večnamenski podajalnik)	500 (predal) + 100 (večnamenski podajalnik)	250(predal) + 100 (večnamenski podajalnik)
zmogljivost črnega tonerja/ barvnega tonerja (strani A4)	1200 / 1000	2800 / 2300	3500 / 2800	7000 / 5000	7000/ 5000
priporočena zmogljivost na mesec (strani)	15.000	30.000	50.000	100.000	60.000
dodatek za dvostranski tisk	✘	✔	✔	✔	✔
vgrajeni vmesniki	USB , WiFi, omrežni	USB , WiFi, omrežni	USB, omrežni	USB, omrežni, 2 x USB host	USB, omrežni
mere (mm)	400 × 399 × 223	412 × 392 × 236	400 × 450 × 320	390 × 523 × 409	504 × 410 × 242
masa (kg)	13	12	23	28	22
spletni naslov prodajalca	<a href="http://www.diss.si">www.diss.si</a> , <a href="http://www.avtera.si">www.avtera.si</a>	<a href="http://www.diss.si">www.diss.si</a> , <a href="http://www.avtera.si">www.avtera.si</a>	<a href="http://www.xenon-forte.si">www.xenon-forte.si</a>	<a href="http://www.xenon-forte.si">www.xenon-forte.si</a>	<a href="http://www.mikroing.si">www.mikroing.si</a>
hitrost	 3	 7	 8	 9	 10
kakovost izpisa	 7	 8	 8	 8	 8
opremljenost	 5	 7	 7	 8	 7
cena izpisa	 6	 7	 9	 10	 9
cena	181 EUR	234 EUR	243 EUR	398 EUR	350 EUR
Za	Cena naprave.	Cena naprave.	Cena izpisa, cena naprave.	Hitrost, cena izpisa.	Hitrost, cena izpisa.
Proti	Hitrost, sploh barvnega izpisa, cena izpisa.	Hitrost, cena izpisa.	Povprečna hitrost.	Cena naprave.	Cena naprave.



	Oki ES5431dn	Ricoh SP C250dn	Ricoh SP C252dn	Xerox Phaser 6020	Xerox Phaser 6022
navedena hitrost tiskanja ČB (strani A4/minuto)	30	20	20	12	18
navedena hitrost tiskanja barvno (strani A4/minuto)	26	20	20	10	18
navedena čas tiskanja prve strani (s)	7,5	14	14	19 črno, 19 barvno	12 črno, 13 barvno
zmogljivost podajalnika (listov)	250(predal) + 100 (večnamenski podajalnik)	250(predal) + 1 (večnamenski podajalnik)	250(predal) + 1 (večnamenski podajalnik)	150	150
zmogljivost črnega tonerja/ barvnega tonerja (strani A4)	7000/ 6000	2000/ 1600	4500/ 4000	2000 / 1000	2000 / 1000
priporočena zmogljivost na mesec (strani)	60.000	30.000	65.000	30.000	30.000
dodatek za dvostranski tisk	✔	✔	✔	✘	✘
vgrajeni vmesniki	USB, omrežni	USB, omrežni, brezžični omrežni	USB, omrežni, brezžični omrežni	USB , WiFi	USB , WiFi, omrežni
mere (mm)	504 × 410 × 242	400 × 450 × 320	400 × 450 × 320	394 × 304 × 234	394 × 304 × 234
masa (kg)	22	24	24	11	11
spletni naslov prodajalca	<a href="http://www.mikroing.si">www.mikroing.si</a>	<a href="http://www.vibor.si">www.vibor.si</a>	<a href="http://www.vibor.si">www.vibor.si</a>	<a href="http://www.elkotex.si">www.elkotex.si</a>	<a href="http://www.elkotex.si">www.elkotex.si</a>
hitrost	 10	 7	 7	 6	 7
kakovost izpisa	 8	 9	 9	 7	 7
opremljenost	 7	 7	 7	 5	 7
cena izpisa	 10	 8	 9	 7	 7
cena	459 EUR	182 EUR	243 EUR	145 EUR	182 EUR
Za	Hitrost in cena izpisa.	Cena naprave.	Cena naprave, cena izpisa.	Cena naprave.	Cena naprave.
Proti	Cena naprave.	Povprečna hitrost.	Povprečna hitrost.	Hitrost, cena izpisa.	Nima enote za dvostranski tisk.